

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
20. Juni 2002 (20.06.2002)

PCT

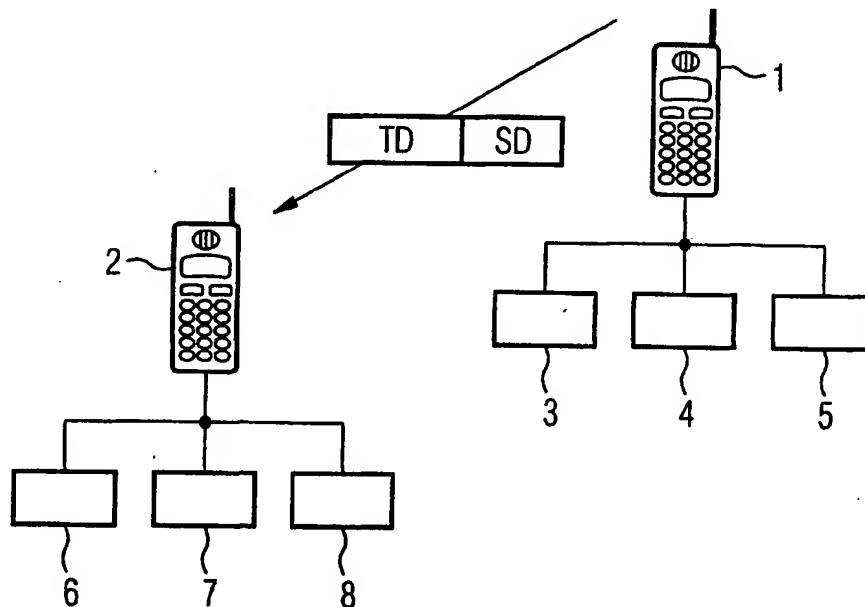
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/49003 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G10L 13/02** (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DAFCIK, Juan**
(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE01/04658** [DE/DE]; Kornblumenweg 6, 85375 Neufahrn (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum: **11. Dezember 2001 (11.12.2001)** **MENTZ, Stephan** [DE/DE]; Uhlandstr. 27, 85386 Ech-
ing (DE). **VOLLAND, Rainer** [DE/DE]; Holzstr. 49,
80469 München (DE).
(25) Einreichungssprache: **Deutsch** (74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGE-
SELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München
(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch** (DE).
(30) Angaben zur Priorität: **100 62 379.4 14. Dezember 2000 (14.12.2000) DE** (81) Bestimmungsstaaten (national): **CN, HU, US.**
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von (84) Bestimmungsstaaten (regional): **europäisches Patent (AT,**
US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; **Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).** **BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,**
NL, PT, SE, TR).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **METHOD AND SYSTEM FOR CONVERTING TEXT TO SPEECH**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN UND SYSTEM ZUM UMSETZEN VON TEXT IN SPRACHE**



(57) Abstract: The aim of the invention is to have texts that are present in electronic form individually read out or replayed by way of the so-called "text-to-speech" technology. To this end, voice parameters (SD) are transmitted together with the text (TD) present in electronic form to a receiving unit (2) provided for replaying the text (TD). Said receiving unit (2) converts the received text (TD) to speech using the voice parameters (SD) received together with the text. The invention makes it possible to have texts, for example SMS messages or e-mails, which are present in electronic form read out with the voice of the sender.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten CN, HU, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Zum persönlichen Vorlesen bzw. Wiedergeben von in elektronischer Form vorliegenden Texten mittels der sogenannten "Text-to-Speech"-Technologie wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, zusammen mit dem in elektronischer Form vorliegenden Text (TD) Stimmenparameter (SD) an eine zur Wiedergabe des Texts (TD) vorgesehene Empfangseinheit (2) zu übertragen, wobei die Empfangseinheit (2) den empfangenen Text (TD) unter Verwendung der zusammen mit dem Text empfangenen Stimmenparameter (SD) in Sprache umsetzt. Auf diese Weise ist das Vorlesen von in elektronischer Form vorliegenden Texten, wie beispielsweise von SMS-Mitteilungen oder E-Mails, mit der Stimme des Absenders möglich.

Beschreibung

Verfahren und System zum Umsetzen von Text in Sprache

- 5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Umsetzen von in elektronischer Form vorliegendem Text in Sprache nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein entsprechend ausgestaltetes System nach dem Oberbegriff des Anspruchs 9.
- 10 Werden auf einem elektronischen Gerät Texte in elektronischer Form gespeichert, so ist es in vielen Fällen günstig, diese von dem entsprechenden Gerät vorlesen zu lassen. Dies trifft insbesondere auf Situationen zu, bei denen man den Text selber nicht ablesen kann, wie beispielsweise beim Autofahren,
- 15 bei Gebrauch eines Kopfhörers oder aber auch bei sehbehinderten Menschen. Das Vorlesen des in elektronischer Form vorliegenden Textes erfolgt durch die sogenannte "Text-to-Speech"-Technologie (TTS), bei der die Textdaten durch synthetische Spracherzeugung in Sprache umgesetzt werden.
- 20 Bei herkömmlichen elektronischen Geräten ist die Stimme, mit welcher der in elektronischer Form vorliegende Text vorgelesen wird, sehr unpersönlich und in der Regel für jeden Text gleich. Besonders bei persönlichen Texten, wie beispielsweise
- 25 bei SMS-Mitteilungen ("Short Message Service") oder bei elektronischer Post ("E-Mail"), wäre ein Vorlesen beispielsweise mit der Stimme des Verfassers oder Absenders des jeweiligen Textes wünschenswert, um somit dem vorgelesenen Text eine persönliche Note zu verleihen.
- 30 Zur Lösung dieses Problems sind bisher keine Ansätze bekannt. Bei herkömmlichen elektronischen Geräten mit "Text-to-Speech"-Technologie, wie beispielsweise Mobiltelefonen, welche zur Sprachwiedergabe von SMS-Mitteilungen oder E-Mails
- 35 ausgestaltet sind, besteht lediglich die Möglichkeit, die zur Wiedergabe des in elektronischer Form vorliegenden Textes vorgesehene Stimme grob einzustellen. So kann beispielsweise

zwischen einer männlichen und einer weiblichen Stimme oder zwischen einer Stimme einer jüngeren Person und einer Stimme einer älteren Person ausgewählt werden.

- 5 Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit bereitzustellen, um in elektronischer Form vorliegende Texte mit einer gewünschten Stimme einer individuellen Person wiederzugeben.
- 10 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. ein System mit den Merkmalen des Anspruchs 9 gelöst. Die Unteransprüche definieren jeweils bevorzugte und vorteilhafte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung.
- 15 Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, dem jeweils vorzulesenden Text einen Stimmenparametersatz zuzuordnen, welcher eine für die Wiedergabe des Textes vorgesehene Stimme einer zuvor ausgewählten Person beschreibt. Dabei kann es sich insbesondere
- 20 um die Stimme des Erstellers bzw. Absenders des jeweiligen, in elektronischer Form vorliegenden Textes handeln. Auf diese Weise könnte beispielsweise eine empfangene SMS-Mitteilung von einem Mobiltelefon mit der Stimme des Absenders vorgelesen werden. Hierzu ist lediglich erforderlich, dass auf dem
- 25 Sendegerät, an dem der Text erstellt wird, einmalig eine Extraktion der Stimmenparameter des Texterstellers bzw. Absenders vorgenommen wird, wobei die Stimmenparameter dann für jeden von derselben Person erstellten Text auf Wunsch zusammen mit den Textdaten an das jeweilige Empfangsgerät gesendet
- 30 werden kann.

- Gemäß einer Variante der vorliegenden Erfindung ist auf dem Empfangsgerät bereits eine Datenbank mit Stimmenparametern verschiedener Kommunikationspartner gespeichert. In diesem
- 35 Fall ist lediglich erforderlich, von dem Sendegerät zusammen mit den Textdaten eine Kennung ("Identifier", ID) zu übertragen, welche den jeweiligen Absender oder Ersteller des Textes

bzw. deren Stimme bezeichnet. Im Empfangsgerät wird dann anhand der zusammen mit den Textdaten empfangenen Kennung überprüft, ob bereits ein Stimmenparameter-Datensatz für die durch die Kennung bezeichnete Person vorliegt. Ist dies der Fall, werden die entsprechenden Stimmenparameter ausgelesen und für die Wiedergabe des in elektronischer Form vorliegenden Textes verwendet. Ist dies jedoch nicht der Fall, kann an das Sendegerät ein Befehl zurückgesendet werden, wodurch vom Sendegerät die gewünschten Stimmenparameter angefordert werden.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist nicht nur vorgesehen, für die Wiedergabe des in elektronischer Form vorliegenden Textes die Stimmenparameter des Texterstellers zu verwenden. Vielmehr können vom Sendegerät auch Stimmenparameter beliebiger Personen zusammen mit den Textdaten übertragen werden, um eine bestimmte Wirkung zu erzielen. Dies ist beispielsweise insbesondere dann vorteilhaft, wenn der Textersteller nicht mit der eigentlichen Person des Absenders übereinstimmt (beispielsweise für den Fall, dass eine Sekretärin eine E-Mail für ihren Chef verfasst und im Namen des Chefs versendet). Ebenso können zur Wiedergabe des Textes Stimmenparameter bekannter, prominenter Personen (beispielsweise von Schauspielern, Politikern etc.) vorgegeben werden.

Die vorliegende Erfindung eignet sich insbesondere für die Versendung und sprachliche Wiedergabe von E-Mails, SMS-Mitteilungen oder elektronischen Grußkarten über Computer oder mobile Endgeräte, wie beispielsweise Mobiltelefone, Schnurlostelefone oder Handheld-Organizer ("PDA"). Ebenso kann die vorliegende Erfindung auch zur Realisierung einer persönlichen Vorlesestimme zum Vorlesen von elektronischen Büchern verwendet werden. Die vorliegende Erfindung ist jedoch nicht auf den Anwendungsfall des Versendens von in elektronischer Form vorliegenden Texten (beispielsweise über kabellose Funkverbindungen) beschränkt, sondern kann grundsätzlich auch auf Anwendungsfälle angewendet werden, bei de-

nen der vorzulesende elektronische Text bereits in dem jeweiligen Wiedergabegerät gespeichert ist.

Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die beigefügte
5 Zeichnung näher erläutert.

Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung zur Erläuterung der Übertragung und sprachlichen Wiedergabe von Textdaten gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, und
10

Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung zur Erläuterung der Übertragung und sprachlichen Wiedergabe von Textdaten gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.
15

In Figur 1 ist eine Kommunikation zwischen zwei Mobiltelefonen 1, 2 dargestellt. Dabei wird davon ausgegangen, dass an dem Mobiltelefon 1 eine auch als SMS-Mitteilung bezeichnete Kurzmitteilung erstellt und über Funkverbindung an das Mobiltelefon 2 übertragen wird. Von dem Mobiltelefon 2 wird der in elektronischer Form vorliegende Text der SMS-Mitteilung mittels der sogenannten "Text-to-Speech"-Technologie durch synthetische Spracherzeugung in Sprache umgesetzt und über den Lautsprecher des Mobiltelefons 2 wiedergegeben.
20
25

Bei dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst das Mobiltelefon 1 eine Einheit 3, welche eine Sprachprobe bestimmter Länge des Benutzers des Mobiltelefons 1 aufnimmt und daraus bestimmte Stimmenparameter des Benutzers des Mobiltelefons 1 extrahiert, wobei die auf diese Weise gewonnenen Stimmenparameter möglichst exakt die Stimme des Benutzers des Mobiltelefons 1 beschreiben bzw. charakterisieren. Die auf diese Weise gewonnenen Stimmenparameter werden in einem Stimmenparameter-Speicher 4 gespeichert, so dass im Prinzip lediglich eine einmalige Extraktion der Stimmenparameter des
30
35

Benutzers des Mobiltelefons 1 erforderlich ist. Wird nunmehr von dem Benutzer des Mobiltelefons 1 eine SMS-Mitteilung durch Tasteneingabe erstellt, wird diese in einem SMS-Speicher 5 zwischengespeichert und anschließend auf Tastendruck in Form entsprechender Textdaten TD an das Mobiltelefon 2 des gewünschten Empfängers gesendet. Dabei ist das Mobiltelefon 1 derart ausgestaltet, dass auf Wunsch nicht nur die Textdaten TD der SMS-Mitteilung übertragen werden, sondern auch die dem Ersteller der SMS-Mitteilung zugeordneten und aus dem Stimmenparameter-Speicher 4 ausgelesenen Stimmenparameter. Diese Stimmenparameter können beispielsweise wie in Figur 1 gezeigt in Form entsprechender Stimmenparameterdaten SD an die Textdaten TD der SMS-Mitteilung angehängt und an das Mobiltelefon 2 übertragen werden.

Das empfangende Mobiltelefon 2 ist derart ausgestaltet, dass bei Empfang einer SMS-Mitteilung die Textdaten TD der empfangenen SMS-Mitteilung zunächst in einem SMS-Speicher 8 zwischengespeichert werden. Darüber hinaus ist eine TTS-Einheit 6 vorgesehen, welche auf Tastendruck mittels synthetischer Spracherzeugung unter Anwendung der sogenannten "Text-to-Speech"-Technologie (TTS) eine empfangene und gespeicherte SMS-Mitteilung in Sprache umsetzt und über den Lautsprecher des Mobiltelefons 2 wiedergibt. Dabei erfolgt die Wiedergabe der SMS-Mitteilung in Abhängigkeit von den zusammen mit den entsprechenden Textdaten übertragenen Stimmenparameterdaten SD, welche bei Empfang der entsprechenden SMS-Mitteilung in einen Stimmenparameter-Speicher 7 zwischengespeichert und für eine spätere Sprachwiedergabe von der TTS-Einheit wieder ausgelesen werden können. Der in elektronischer Form vorliegende Text der empfangenen SMS-Mitteilung wird somit derart von der TTS-Einheit 6 mittels synthetischer Spracherzeugung unter Berücksichtigung der entsprechenden Stimmenparameterdaten in Sprache umgesetzt, dass der Text der SMS-Mitteilung mit der Stimme des Verfassers bzw. Absenders der SMS-Mitteilung oder einer möglichst ähnlichen Stimme wiedergegeben wird.

6

Das in Figur 2 dargestellte Ausführungsbeispiel ist in vielen Punkten ähnlich zu dem in Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel. Es ist wieder eine Sendeeinheit in Form eines Mobiltelefons 1 vorgesehen, welche eine mit dem Mikrofon des Mobiltelefons 1 gekoppelte Einheit 3 zur Extraktion der Stimmenparameter des jeweiligen Benutzers des Mobiltelefons 1, einen Stimmenparameter-Speicher 4 zum Speichern der somit gewonnenen Stimmenparameter und einen SMS-Speicher 5 zum Speichern von an dem Mobiltelefon 1 erstellten SMS-Mitteilungen umfasst. Ebenso ist eine Empfangseinheit in Form eines Mobiltelefons 2 vorgesehen, welche eine TTS-Einheit 6 zur Umsetzung von in elektronischer Form vorliegenden Text mittels synthetischer Spracherzeugung in Sprache und einen SMS-Speicher 8 zum Speichern von empfangenen SMS-Mitteilungen bzw. der entsprechenden Textdaten TD umfasst. Darüber hinaus weist das Mobiltelefon 2 anstelle des in Figur 1 gezeigten Stimmenparameter-Speichers 7 einen Stimmenparameter-Speicher 9 auf, in dem bereits eine Datenbank mit Stimmenparametern verschiedener Kommunikationspartner gespeichert ist.

Bei dem in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel werden nach Erstellung einer SMS-Mitteilung an dem Mobiltelefon 1 die Textdaten TD der SMS-Mitteilung wie bei dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel an das Mobiltelefon 2 übertragen. Im Gegensatz zu dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel werden jedoch bei dem in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel nicht die Stimmenparameter des Verfassers der SMS-Mitteilung an das Mobiltelefon 2 übertragen, sondern es wird zusammen mit den Textdaten TD der SMS-Mitteilung eine Kennung ID übertragen, welche das Mobiltelefon 1 bzw. den Benutzer oder Verfasser der SMS-Mitteilung eindeutig charakterisiert. Dabei kann es sich beispielsweise im einfachsten Fall um die Rufnummer des Mobiltelefons 1 handeln, welche ohnehin in digitalen Kommunikationssystemen an das jeweils gerufene Endgerät mit übertragen wird.

Bei Empfang einer SMS-Mitteilung von dem Mobiltelefon 1 werden die entsprechenden Textdaten TD in dem Mobiltelefon 2 bzw. in dem SMS-Speicher 8 zwischengespeichert. Darüber hinaus wird zu der empfangenen SMS-Mitteilung die Kennung ID des
5 jeweiligen Absenders bzw. Verfassers der SMS-Mitteilung abgespeichert.

Wird von dem Benutzer des Mobiltelefons 2 eine Sprachwiedergabe der empfangenen und zwischengespeicherten SMS-Mitteilung
10 gewünscht, überprüft die TTS-Einheit 6, ob zu der entsprechenden Kennung ID bereits ein Stimmenparametersatz in dem Stimmenparameter-Speicher 9 gespeichert ist. Ist dies der Fall, werden die der Kennung ID entsprechenden Stimmenparameter aus dem Stimmenparameter-Speicher 9 ausgelesen und von
15 der TTS-Einheit der Spracherzeugung bzw. Sprachwiedergabe der Textdaten TD der jeweiligen SMS-Mitteilung zugrundegelegt. Ist hingegen für die jeweilige Kennung ID, d.h. für die der jeweiligen Kennung ID entsprechende Person, noch kein Stimmenparametersatz in dem Stimmenparameter-Speicher 9 gespeichert,
20 veranlasst die TTS-Einheit 6, dass von dem Mobiltelefon 2 eine Aufforderung an dasjenige Mobiltelefon 1 gesendet wird, von dem die wiederzugebende SMS-Mitteilung stammt, um somit von dem Mobiltelefon 1 die fehlenden Stimmenparameter anzufordern. Bei Empfang einer derartigen Aufforderung muss
25 dann, wie zuvor anhand von Figur 1 beschrieben worden ist, mit Hilfe der Einheit 3 eine Stimmenprobe des Benutzers des Mobiltelefons 1 aufgenommen und daraus die entsprechenden Stimmenparameter extrahiert werden. Anschließend können die Stimmenparameter über die Funkverbindung an das Mobiltelefon
30 2 gesendet werden, wo sie anschließend in dem Stimmenparameter-Speicher 9 in Form eines entsprechenden Stimmenparametersatzes gespeichert werden und somit für die gewünschte Sprachwiedergabe der bereits zuvor von dem Mobiltelefon 1 an das Mobiltelefon 2 übertragenen SMS-Mitteilung durch die TTS-
35 Einheit 6 zur Verfügung stehen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Umsetzen von Text in Sprache,
wobei von einer Sendeeinheit (1) ein in elektronischer Form
5 vorliegender Text (TD) an eine Empfangseinheit (2) übertragen
und von der Empfangseinheit (2) mittels synthetischer Sprach-
erzeugung in Sprache umgesetzt und wiedergegeben wird,
dadurch gekennzeichnet,
dass von der Sendeeinheit (1) zusammen mit dem in elektroni-
10 scher Form vorliegenden Text (TD) personengebundene Informa-
tionen (SD, ID) an die Empfangseinheit (2) übertragen werden,
und
dass von der Empfangseinheit (2) aus den personengebundenen
Informationen (SD, ID) eine für die Wiedergabe des Textes
15 (TD) vorgesehene Stimme abgeleitet und bei der Umsetzung so-
wie Wiedergabe des Textes (TD) verwendet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
20 dass von der Sendeeinheit (1) als personengebundene Informa-
tionen personengebundene Stimmenparameter (SD) zusammen mit
dem in elektronischer Form vorliegenden Text (TD) an die Emp-
fangseinheit (2) übertragen werden, wobei die personengebun-
denen Stimmenparameter (SD) eine für die Wiedergabe des Tex-
25 tes (TD) vorgesehene Stimme einer bestimmten Person beschrei-
ben, und
dass von der Empfangseinheit (2) der Text (TD) in Abhängig-
keit von den personengebundenen Stimmenparametern (SD) in
Sprache umgesetzt und mit der entsprechenden Stimme wiederge-
30 geben wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass von der Sendeeinheit (1) die Stimme der den Text (TD)
35 erstellenden Person in die personengebundenen Stimmenpara-
meter (SD) zerlegt und in Form der personengebundenen Stimmen-
parameter (SD) an die Empfangseinheit (2) übertragen wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass in der Empfangseinheit (2) mehrere Datensätze von perso-
5 nengebundenen Stimmenparametern (SD), welche die Stimmen un-
terschiedlicher Personen beschreiben, gespeichert werden,
dass von der Sendeeinheit (1) zusammen mit dem in elektroni-
scher Form vorliegenden Text (TD) als personengebundene In-
formationen eine für die Wiedergabe des Textes bestimmte Per-
10 son oder deren Stimme beschreibende Kennung (ID) an die Emp-
fangseinheit (2) übertragen wird, und
dass in der Empfangseinheit (2) die der Kennung (ID) entspre-
chenden Stimmenparameter ausgelesen und für die Umsetzung des
in elektronischer Form vorliegenden Textes (TD) in Sprache
15 verwendet werden.

5. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass von der Empfangseinheit (2) von der Sendeeinheit (1) die
20 der zuvor von der Sendeeinheit (1) übertragenen Kennung (ID)
entsprechenden Stimmenparameter angefordert werden, falls in
der Empfangseinheit (2) noch kein der Kennung (ID) entspre-
chender Datensatz von personengebundenen Stimmenparametern
gespeichert ist.

25 6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die von der Sendeeinheit (1) an die Empfangseinheit (2)
zusammen mit dem in elektronischer Form vorliegenden Text
30 (TD) übertragene Kennung (ID) diejenige Person oder deren
Stimme bezeichnet, welche den Text (TD) auf der Sendeeinheit
(1) erstellt hat.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
35 dadurch gekennzeichnet,
dass als Empfangseinheit (2) ein mit der Sendeeinheit (1) ka-
bellos kommunizierendes mobiles Gerät (2) verwendet wird.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Sendeeinheit (1) ein mit der Empfangseinheit (2) ka-
5 bellos kommunizierendes mobiles Gerät verwendet wird.

9. System zum Umsetzen von Text in Sprache,
mit einer Sendeeinheit (1) zum Erstellen eines in elektroni-
scher Form vorliegenden Texts (TD) und zur Übertragung des in
10 elektronischer Form vorliegenden Texts (TD) an eine Empfangs-
einheit (2),
wobei die Empfangseinheit (2) Spracherzeugungsmittel (6) zur
Umsetzung des von der Sendeeinheit (1) empfangenen und in e-
lektronischen Form vorliegenden Texts (TD) in Sprache um-
15 fasst,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sendeeinheit (1) zur Übertragung von personengebun-
denen Informationen (SD, ID) zusammen mit dem in elektroni-
scher Form vorliegenden Text (TD) an die Empfangseinheit (2)
20 ausgestaltet ist, und
dass die Spracherzeugungsmittel (6) der Empfangseinheit (2)
derart ausgestaltet sind, dass sie aus den von der Sendeein-
heit (1) empfangenen personengebundenen Informationen (SD,
ID) personengebundene Stimmenparameter, welche eine für die
25 Wiedergabe des Texts (TD) vorgesehene Stimme einer bestimmten
Person beschreiben, ableiten und die Umsetzung des Texts in
die Sprache auf Grundlage dieser personengebundenen Stimmen-
parameter durchführen.

30 10. System nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sendeeinheit (1) zur Übertragung des in elektroni-
scher Form vorliegenden Texts (TD) zusammen mit den personen-
gebundenen Stimmenparametern (SD) als personengebundene In-
35 formationen an die Empfangseinheit (2) ausgestaltet ist, und
dass die Spracherzeugungsmittel (6) der Empfangseinheit (2)
derart ausgestaltet sind, dass sie den von der Empfangsein-

11

heit (1) empfangenen Text (TD) in Abhängigkeit von den ebenfalls von der Empfangseinheit (1) empfangenen personengebundenen Stimmenparametern (SD) in Sprache umsetzen und mit der entsprechenden Stimme wiedergeben.

5

11. System nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sendeeinheit (1) Stimmenparametererzeugungsmittel
(3) zur Erzeugung von Stimmenparametern (SD), welche die

10 Stimme der den Text (TD) erstellenden Person beschreiben, umfassen.

12. System nach Anspruch 9,

dadurch gekennzeichnet,

15 dass die Empfangseinheit (2) Speichermittel (9) zum Speichern mehrerer Datensätze von personengebundenen Stimmenparametern, welche die Stimmen unterschiedlicher Personen beschreiben, umfassen, und

dass die Sendeeinheit (1) derart ausgestaltet ist, dass sie
20 zusammen mit dem in elektronischer Form vorliegenden Text (TD) als personengebundene Information eine Kennung (ID) an die Sendeeinheit (2) überträgt, wobei diese Kennung (ID) diejenige Person, deren Stimme für die Wiedergabe des Textes (TD) vorgesehen ist, oder deren Stimme beschreibt und

25 dass die Spracherzeugungsmittel (6) der Empfangseinheit (2) derart ausgestaltet sind, dass sie den der von der Sendeeinheit (1) empfangenen Kennung entsprechenden Datensatz von personengebundenen Stimmenparametern aus den Speichermitteln (9) auslesen und für die Umsetzung des von der Sendeeinheit
30 (1) empfangenen Texts (TD) in Sprache zugrundelegen.

13. System nach Anspruch 12,

dadurch gekennzeichnet,

35 dass die Empfangseinheit (2) derart ausgestaltet ist, dass sie für den Fall, dass in den Speichermitteln (9) kein der von der Sendeeinheit (1) empfangenen Kennung entsprechender Datensatz von personengebundenen Stimmenparametern gespeichert

12

chert ist, einen Befehl zur Anforderung von der Kennung (ID) entsprechenden personengebundenen Stimmenparametern an die Sendeeinheit (1) sendet.

- 5 14. System nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die von der Sendeeinheit (1) an die Empfangseinheit (2)
übertragene Kennung (ID) diejenige Person bezeichnet, welche
zuvor an der Sendeeinheit (1) den Text (TD) erstellt hat, o-
10 der deren Stimme bezeichnet.

1/1

FIG 1

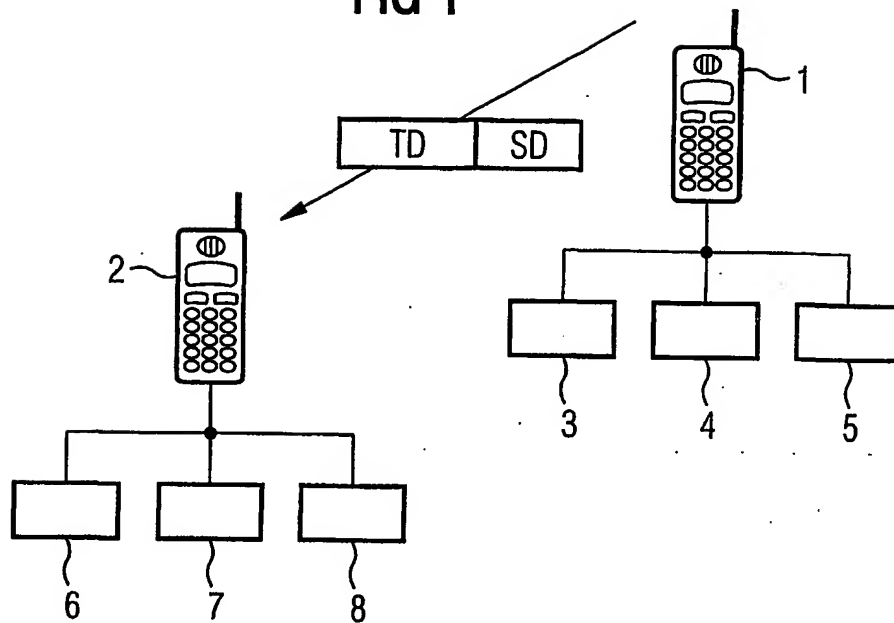
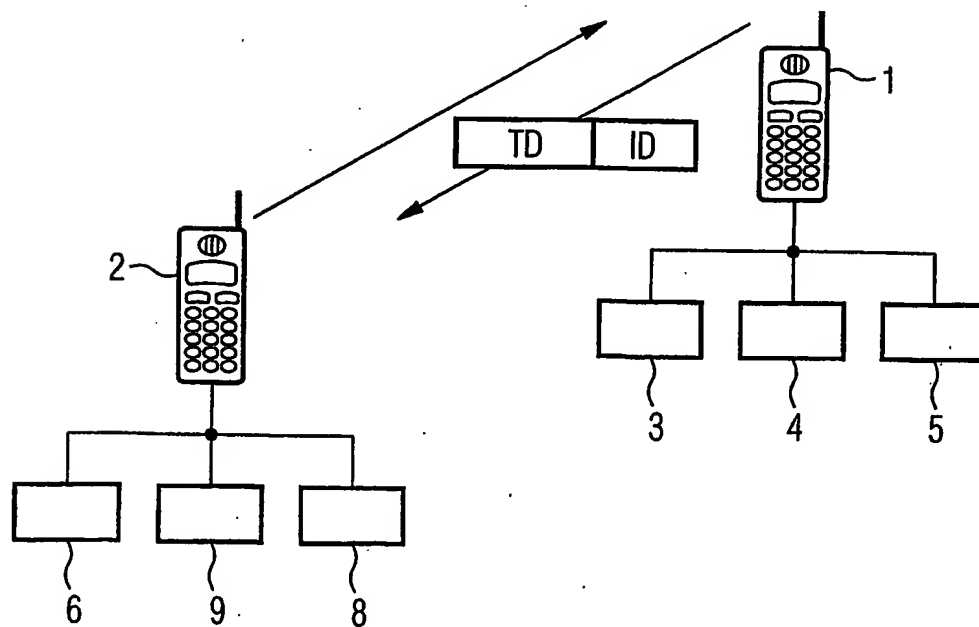


FIG 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PC1/DE 01/04658

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G10L13/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G10L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 901 000 A (TOYOTA MOTOR CO LTD) 10 March 1999 (1999-03-10) abstract; figure 1 page 2, column 1, line 13 - line 21 page 4, column 6, line 25 - line 57 page 6, line 13 - line 31 claims 1-5	1, 4, 7-9, 12, 14
E	EP 1 168 297 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 2 January 2002 (2002-01-02) abstract; figures 1-5 page 2, column 1, line 3 - line 27 page 2, column 2, line 19 - page 3, column 3, line 19 claims 1-31	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 April 2002

Date of mailing of the international search report

22/04/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl
Fax (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Wanzeete, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

JP, JE 01/04658

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
EP 0901000	A	10-03-1999	JP	11102198 A	13-04-1999
			EP	0901000 A2	10-03-1999
EP 1168297	A	02-01-2002	FI	20001572 A	31-12-2001
			EP	1168297 A1	02-01-2002
			US	2002013708 A1	31-01-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. males Aktenzeichen

PCT/DE 01/04658

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G10L13/02

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G10L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 901 000 A (TOYOTA MOTOR CO LTD) 10. März 1999 (1999-03-10) Zusammenfassung; Abbildung 1 Seite 2, Spalte 1, Zeile 13 - Zeile 21 Seite 4, Spalte 6, Zeile 25 - Zeile 57 Seite 6, Zeile 13 - Zeile 31 Ansprüche 1-5	1, 4, 7-9, 12, 14
E	EP 1 168 297 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 2. Januar 2002 (2002-01-02) Zusammenfassung; Abbildungen 1-5 Seite 2, Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 27 Seite 2, Spalte 2, Zeile 19 - Seite 3, Spalte 3, Zeile 19 Ansprüche 1-31	1-14

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. April 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

22/04/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Wanzeele, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlicht

die zur selben Patentfamilie gehören

In nationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/04658

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0901000	A	10-03-1999	JP	11102198 A	13-04-1999
			EP	0901000 A2	10-03-1999
EP 1168297	A	02-01-2002	FI	20001572 A	31-12-2001
			EP	1168297 A1	02-01-2002
			US	2002013708 A1	31-01-2002